

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**«Современные электроустановки
электрических подстанций»**

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация магистр

Форма обучения очная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Фонд оценочных средств – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированности общепрофессиональных компетенций, приобретаемых обучающимся в соответствии с этими требованиями. Контроль знаний у обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины (модуля), организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся: на занятиях; по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий; по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов. При оценивании (определении) результатов освоения дисциплины применяется традиционная система (зачет, незачет).

По итогам курса обучающиеся сдают экзамен. Форма проведения экзамена – устный ответ, по утвержденным билетам, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В билет включается два теоретических вопроса по темам курса.

**2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ**

Сформированность каждой компетенции (или ее части) в рамках освоения данной дисциплины оценивается в процессе проведения зачета в форме бальной отметки:

Оценка «Отлично» – заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий

дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «Хорошо» – заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «Удовлетворительно» – заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «Неудовлетворительно» – выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

УК-6.1. Решает задачи собственного личностного и профессионального развития, определяет и реализовывает приоритеты совершенствования собственной деятельности

Задачи, назначение, классификация распределительных устройств электроустановок.

Современное состояние и перспективы развития электрических отключающих аппаратов.

Отличия в решении задачи регулирования напряжения в питающих и распределительных сетях.

Регулирование напряжения при установке на подстанции источника реактивной мощности.

Экономическая задача регулирования напряжения.

Особенности систем охлаждения силовых трансформаторов.

Назначение, отличия характеристик автотрансформатора, схемы их включения.

Непосредственная водяная система охлаждения.

Схема включения и ее особенности емкостного трансформатора напряжения.

УК-6.2. Применяет технологии и навыки управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки

Особенности, назначение, схемы включения турбогенераторов.

Дуговой разряд в отключающих аппаратах.

Особенности, назначение, схема включения каскадного трансформатора.

Непосредственная система охлаждения трансформаторов и подстанций. Выбор силовых трансформаторов.

Сущность и особенности системы возбуждения с возбудителем 50 Гц и вращающимися выпрямителями.

Схемы включения трансформатора напряжения. Мероприятия по улучшению качества электроэнергии.

Факторы, влияющие на выбор схем электрических соединений электрических станций и подстанций.

ОПК-2.1. Разбирается в современных методах организации и проведения измерений и исследований

Погрешности трансформатора напряжения. Схема двух однофазных трансформаторов напряжения.

Трансформатор тока. Зависимость погрешности трансформатора тока от величины тока. Выбор сечения кабельных линий напряжением до 1000 В, промышленных предприятий, в сетях жилых и общественных зданий.

Выключатели. Проверка выключателей на электродинамическую и термическую стойкость. Параметры режима их работы, параметры схемы замещения.

Преимущества и особенности вставок постоянного тока.

Современные воздушные выключатели. Особенности их применения и характеристики.

Схема замещения трансформатора. Определение активных сопротивлений в схеме замещения трехобмоточного трансформатора.

Определение индуктивных сопротивлений фаз при симметричном их расположении.

Факторы, влияющие на выбор схем электрических соединений электрических станций и подстанций.

ОПК-2.2. Обладает навыками методологического анализа научного исследования, навыками поиска, обработки, анализа большого объема новой информации и представления ее в качестве отчетов и презентаций

Влияние емкостной проводимости на величину потерь мощности в трансформаторе.

Влияние компенсации реактивной мощности нагрузки на потери мощности.

Токоограничивающие реакторы. Уравнение отклонения напряжения в фазах реактора. Блокировка выключателей и разъединителей.

Схема соединения с 2 системами сборных шин и с выключателем трансформаторной подстанции. Блочная схема подключения ТЭЦ.

Элегазовые и вакуумные выключатели. Перспектива развития, особенности применения, схемы подключения.

Электродинамическая и термическая стойкость реактора, электрических аппаратов.

Комплектные распределительные устройства.

Защитные и токоограничивающие аппараты.

Структурные схемы электрических подстанций.

Электроснабжение собственных нужд подстанций.

Типовые задания для самостоятельной работы

- 1) Чтение и анализ научной литературы по темам курса.
- 2) Конспектирование, аннотирование научных публикаций.
- 3) Рецензирование учебных пособий, монографий, научных статей, авторефератов.
- 4) Анализ нормативных документов и научных отчетов.
- 5) Реферирование научных источников.
- 6) Сравнительный анализ научных публикаций, авторефератов и др.
- 7) Проектирование методов исследования и исследовательских методик и др.
- 8) Подготовка выступлений для коллективной дискуссии.

Критерии оценивания компетенций (результатов)

- 1) Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
- 2) Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
- 3) Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение
- 4) Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)
- 5) Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

